

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

CLIPPEDIMAGE= JP411153904A

PAT-NO: JP411153904A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11153904 A

TITLE: TONER CARTRIDGE

PUBN-DATE: June 8, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
<u>KAWAKAMI, TADASHI</u>	N/A
SAITO, TAIZO	N/A
NAKAMURA, HISASHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP	N/A

APPL-NO: JP10113636

APPL-DATE: April 23, 1998

INT-CL (IPC): G03G015/08;B65D083/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a toner cartridge for an electrophotographic copying machine which causes almost no toner leakage in the detachment of the toner cartridge.

SOLUTION: The toner cartridge is provided with a shutter 120 which exposes a toner supply part 110 when the toner cartridge is attached, covers the toner supply part 110 when it is not attached, and engages with the guide 152 of a guide cartridge 150. The shutter 120 has a projection 124 for moving the shutter 120 in the direction where the toner supply part 110 is covered, and a guide 126b which engages with the projection 126a of a toner storage part 102 and moves the shutter 120 in the direction where the shutter comes close to the toner supply part 110. When the toner cartridge 100 is detached, the internal surface 120b of the shutter 120 moves away from the toner supply part 110 until

the shutter 120 covers the toner supply part 110 completely. Thereafter, the internal surface 120b of the shutter 120 moves in such a direction as to come close to the toner supply part 110.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-153904

(43)公開日 平成11年(1999)6月8日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 3 G 15/08

B 6 5 D 83/06

識別記号

5 0 6

F I

G 0 3 G 15/08

B 6 5 D 83/06

5 0 6 A

D

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-113636

(22)出願日 平成10年(1998)4月23日

(31)優先権主張番号 特願平9-251647

(32)優先日 平9(1997)9月17日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 河上 正

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72)発明者 斉藤 泰三

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72)発明者 中村 比佐志

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

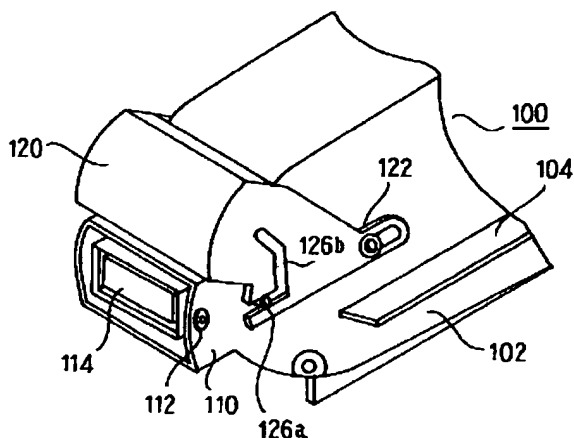
(74)代理人 弁理士 宮田 金雄 (外2名)

(54)【発明の名称】 トナーカートリッジ

(57)【要約】

【課題】 トナーカートリッジの取外し時に、トナーこぼれが非常に少ない、電子写真複写機のトナーカートリッジを提供する。

【解決手段】 装着時にトナー供給部110を露出させ、非装着時にトナー供給部110を覆い、ガイドカートリッジ150のガイド152と係合し、このシャッタ120をトナー供給部110を覆う方向に移動させる突起124と、トナー収容部102の突起126aと係合しこのシャッタ120をトナー供給部110に近接する方向に移動させるガイド126bとを有するシャッタ120を備え、トナーカートリッジ100の取外し時に、シャッタ120がトナー供給部110を完全に覆うまではシャッタ120の内側面120bがトナー供給部110から離れた状態で移動し、その後、シャッタ120の内側面120bがトナー供給部110に近接する方向に移動するものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トナーを収容するトナー収容部と、このトナー収容部の一端部に設けられトナーを外部に供給するトナー供給部と、装着時に上記トナー供給部を露出させ、非装着時に上記トナー供給部を覆うシャッタとを備えたトナーカートリッジにおいて、
上記トナーカートリッジの取外し時に、上記シャッタが上記トナー供給部を完全に覆うまでは上記シャッタの内側面が上記トナー供給部から離れた状態で移動し、その後、上記シャッタの内側面が上記トナー供給部に近接する方向に移動するように構成したことを特徴とするトナーカートリッジ。

【請求項2】 シャッタは、トナーカートリッジを挿入するにつれ、ガイドカートリッジ係合部と係合しこのシャッタをトナー供給部を覆う方向に移動させる第1の係合部と、トナー収容部の係合部と係合しこのシャッタを上記トナー供給部に近接する方向に移動させる第2の係合部とを備えたことを特徴とする請求項1記載のトナーカートリッジ。

【請求項3】 シャッタは、その内側面を囲む側壁を有することを特徴とする請求項1又は2記載のトナーカートリッジ。

【請求項4】 ガイドカートリッジ係合部に設けられ、トナーカートリッジの取り外し時に、シャッタが一時保持されるように抑制する突起を備えたことを特徴とする請求項1～3のいずれか一項記載のトナーカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電子写真複写機及び電子写真プリンタに用いられるトナーを収容するトナーカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図11は従来の電子写真複写機に用いられたトナーカートリッジの正面図、図12は従来のトナーカートリッジが電子写真複写機内のガイドカートリッジに装着された状態を説明する図である。

【0003】図11、図12において、900はトナーを内部に収容し、トナー供給部910から複写機本体側のトナー溜り960へトナーを供給するトナーカートリッジ、920はトナー供給部910からトナーが漏れないようにするためのシャッタであり、支点922を中心として回動可能である。950は複写機本体内に設けられ、トナーカートリッジ900が装着されるガイドカートリッジ、952はガイドカートリッジ950の内面に設けられ、シャッタ920に設けられた突部924と係合するガイド、970はトナー溜り960からトナーを図示しない現像機に伝搬するスパイラル部である。なお、図11中、実線で示したシャッタ920は、トナーカートリッジ900を複写機本体内に装着したときを示

すものであり、一点破線で示したシャッタ920は、トナーカートリッジ900を複写機本体内に装着していないとき（非装着時）を示すものである。

【0004】つぎに動作について説明する。トナーカートリッジ900がガイドカートリッジ950に装着された状態では、補給ローラ軸912の図11の背面側に設けられたギアにより補給ローラ軸912が駆動され、補給ローラ914が回転し、トナーカートリッジ900内のトナーがガイド962に沿って所要量トナー溜り960に供給される。トナーは、スパイラル部970の駆動により、トナー溜り960から図示しない現像機に伝搬され、さらに現像機から図示しない感光ドラムに供給され、複写に供される。

【0005】トナーカートリッジ900をガイドカートリッジ950から取外すときには、トナーカートリッジ900を図12の矢印Aの方向に引上げる。そのとき、ガイド952と突部924との係合に応じて、シャッタ920が図12の矢印B方向に回転する。即ち、突部924がガイド曲部952aに係合したときから曲部952bに到達するまで、シャッタ920は矢印B方向に移動し、シャッタ920は図11の一点破線に示す状態となり、このとき、シャッタ920の内側とトナー供給部910とが非常に近接した状態となり、シャッタ920によりトナー供給部910からトナーの落下・飛散を防止することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来の電子写真複写機のトナーカートリッジ900は、上述したように構成されており、トナーカートリッジ900をガイドカートリッジ950から取外すときに、シャッタ920の内側面部920aがトナー供給部910に非常に近接した状態で、図12の矢印B方向に横切ることとなり、内側面部920aによりトナー供給部910に付着したトナーをかき落すという問題があった。また、トナーカートリッジ900複写機本体内に組込んでいないとき、内側面部920aとトナー供給部910とは非常に近接した状態にあるが、図11中の矢印Cの方向で外部と面した状態にあり、振動等によりこの方向から粒子の小さなトナーが漏れる恐れがあった。

【0007】この発明は上述のような問題を解決するためになされたものであって、トナーカートリッジの取外し時に、トナーこぼれが非常に少ない、電子写真複写機及び電子写真プリンタのトナーカートリッジを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明に係るトナーカートリッジは、トナーを収容するトナー収容部と、このトナー収容部の一端部に設けられトナーを外部に供給するトナー供給部と、装着時に上記トナー供給部を露出させ、非装着時に上記トナー供給部を覆うシャッタとを備

えたトナーカートリッジにおいて、上記トナーカートリッジの取外し時に、上記シャッタが上記トナー供給部を完全に覆うまでは上記シャッタの内側面が上記トナー供給部から離れた状態で移動し、その後、上記シャッタの内側面が上記トナー供給部に近接する方向に移動するように構成したものである。

【0009】また、シャッタは、トナーカートリッジを挿入するにつれ、ガイドカートリッジに係合部と係合しこのシャッタをトナー供給部を覆う方向に移動させる第1の係合部と、トナー収容部の係合部と係合しこのシャッタを上記トナー供給部に近接する方向に移動させる第2の係合部とを備えたものである。

【0010】また、シャッタは、その内側面を囲む側壁を有するものである。さらにまた、ガイドカートリッジに係合部に設けられ、トナーカートリッジの取外し時に、シャッタが一時保持されるように抑制する突起を備えたものである。

【0011】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下この発明の実施の形態について説明する。図1はこの発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジの正面図、図2はこの発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジが電子写真複写機内のガイドカートリッジに収納された状態を説明する図である。なお、図2中、一部の破線はその部材の肉厚を示している。図3はこの発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジの要部を示す斜視図、図4はこの発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジの要部を示す斜視図、図5、図5は、この発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジの着脱を説明する説明図である。

【0012】図において、100はトナーをトナー収容部102内部に収容し、このトナー収容部102の端部に設けられたトナー供給部110から複写機本体側のトナー溜り160へトナーを供給するトナーカートリッジ、104はガイドカートリッジ150のガイド154と係合しトナーカートリッジ100をガイドカートリッジ150に対して位置決めして装着するためのガイド、106はトナーカートリッジ100をガイドカートリッジ150から引抜くとき、或はトナーカートリッジ100の運搬時に使用するハンドルである。

【0013】120はトナー供給部110からトナーが漏れないようにするためのシャッタである。120aはトナー供給部110と対向する内側面120bを有する対向部、120c、120d、120e、120f（図示せず）は内側面120bを囲む側壁である。なお、シャッタ120を閉じた状態で、トナーの漏れをより確実に防ぐために、内側面120bに薄いウレタン等の漏れ防止材を配することが好ましい。122はシャッタ120の移動を規制する移動規制部であり、溝孔122cと溝孔122cに係合する軸122aと軸122aの軸方向

の移動を固定するワッシャ122bとにより形成される。126はトナーカートリッジ100の着脱時のシャッタ120の移動を規制するシャッタ移動規制部であり、シャッタ120に設けたガイド126b（第2の係合部）、及びトナー収容部102に設けられガイド126b（第2の係合部）と係合する突部126aにより形成される。

【0014】150は複写機本体内に設けられ、トナーカートリッジ100が装着されるガイドカートリッジ、152はガイドカートリッジ150の内面に設けられ、シャッタ120に設けられた突部124（第1の係合部）と係合するガイド（第1の係合部）、170はトナー溜り160からトナーを図示しない現像機に伝搬するスパイラル部である。160aはトナー溜り160に設けられ、トナー供給ローラ114から供給されるトナーが外部に漏れないようにするガイドである。

【0015】次に動作について説明する。トナーカートリッジ100がガイドカートリッジ150に組込まれた状態では、補給ローラ軸112の図1の背面側に設けられたギアにより補給ローラ軸112が駆動され、補給ローラ114が回転し、トナーカートリッジ100内のトナーが図示しないガイドに沿って所要量トナー溜り160に供給される。トナーは、スパイラル部170の駆動により、トナー溜り160から図示しない現像機に伝搬され、さらに現像機から図示しない感光ドラムに供給され、複写に供される。

【0016】図4（a）の状態、即ちトナーカートリッジ100がガイドカートリッジ150に装着された状態からトナーカートリッジ100を取外すときには、トナーカートリッジ100を図2の矢印aの方向に引上げる。このとき、ガイド152と突部124との係合に応じて、まず、溝孔122cに対して軸122aが矢印a方向に移動し、トナー収容部102が矢印aの方向に移動する（図4（b））。ついで、シャッタ120が図4の矢印b方向に回転する。即ち、突部124がガイド部152aに係合したときからガイド部152bに到達するまで、シャッタ120はシャッタ120の内側面120bがトナー供給部110から離れた状態で矢印b方向に移動する（図4（c）、図4（d）、図5（e）、図5（f））。

【0017】ついで、シャッタ120の内側面120bがトナー供給部110に近接する方向に移動する（図5（g））。即ち、シャッタ120の溝孔122c部分は矢印cの方向に、かつ、シャッタ120の側壁120c部分は矢印dの方向に移動する（図5（g））。このとき、シャッタ120の内側面120bとトナー供給部110とが非常に近接或は接触した状態となり、シャッタ120によりトナー供給部110からトナーの落下・飛散を防止することができる（図5（h））。

【0018】なお、トナーカートリッジ100をガイド

10

20

30

40

50

カートリッジ150に装着するときには、上述したトナーカートリッジ100の引き外し動作と逆の動作となる。

【0019】以上のように構成したので、トナーカートリッジ100をガイドカートリッジ150（電子写真複写機）から取外すとき、シャッタ120の内側面120a（側壁120cの内側面も含む）がトナー供給部110から十分に離れて移動するので、トナー供給部110に付着したトナーをシャッタ120によりかき落すことがなく、トナーがトナーカートリッジ100の外部に漏れることがほとんどない。また、側壁120c、120d、120e、120fにより内側面120aを囲うようにしたので、トナーカートリッジ100の運搬時等においてもトナーが漏れることがほとんどない。

【0020】実施の形態2。以下、この発明の実施の形態2について説明する。図6はこの発明の実施の形態2に係るトナーカートリッジの要部を示す構成図であり、図4（a）の状態に対応する装着状態を示す。図7はこの発明の実施の形態2に係るトナーカートリッジの要部を示す構成図であり、図4（h）の状態に対応する非装着状態を示す。

【0021】図において、108はトナー収容部102に設けられた突起状のストッパ、128はシャッタ120の側壁120eの内側に設けられ、トナーカートリッジ100の装着時にストッパ108と係合しシャッタ120が閉じないようにするための突起状のストッパ、129はシャッタ120の側壁120eの内側に設けられトナーカートリッジ100の非装着時にストッパ108と係合しシャッタ120が開かないようにするための突起状のストッパである。なお、その他の構成は実施の形態1と同様であるのでその説明を省略する。

【0022】以上のように構成したので、トナーカートリッジ100の装着時に、シャッタ120が外力等により閉じることがなく、確実にトナーを供給することができる。また、トナーカートリッジ100の非装着時に、シャッタ120が外力等により開く或は振動することがなく、トナーの漏れを防止することができる。また、ストッパ108を共有する構成としたので、単純な構成により、シャッタ120の移動を拘束することができる。また、シャッタ120のストッパ108、124、128をトナーカートリッジ100に設けたので、ガイドカートリッジ150側に設ける場合に比較して構成を単純にできる。さらにまた、シャッタ120が図6、図7中において、上下方向に移動可能な構成としたので、シャッタ120によりトナーをかき落すことなく、かつ、確実にトナーを供給することができる。

【0023】なお、より確実なシャッタ120の拘束を得るためには、トナーカートリッジ100の装着時に、図4（b）から図4（a）へ移るときに、ストッパ108とストッパ128とが係合を始めるように、トナーカ

ートリッジ100の引き外し時に、図5（g）から図5（h）へ移るときに、ストッパ108とストッパ129とが係合を始めるように、構成することが好ましい。

【0024】実施の形態3。以下、この発明の実施の形態3について説明する。図8はこの発明の実施の形態3に係るトナーカートリッジの要部を示す拡大図であり、図9はトナーカートリッジがガイドカートリッジに装着された状態を示す説明図、図10はトナーカートリッジの引抜き始めを示す説明図である。図8において、152Aはガイドカートリッジ係合部（トナーカートリッジガイド部）152aに設けられた突起であり、トナーカートリッジ100の取り外し時に、シャッタ120が一時保持されるように抑制する。その他の構成は実施の形態1、2と同様であるのでその説明を省略する。

【0025】つぎに動作について説明する。トナーカートリッジ100がガイドカートリッジ150に装着された状態（図9）からハンドル106（図9に示さない）を図9上方に引上げる。このとき、突起152Aが突部124を上方に移動させないように抑制して係合しているので、図10に示す状態、即ち、軸122aが溝122cの上端部に当接する状態までは、シャッタ120は装着状態のまま保持され、トナーカートリッジ150の本体部のみが引抜かれることとなる。さらに、この状態（図10）からハンドル106（図10に示さない）を図10上方に引上げると、軸122aが溝122cの上端部に当接しているので、突起152Aと突部124の係合が外れ、トナーカートリッジ100が引抜かれると同時に、突部124がガイド152に沿って移動するのでシャッタ120は閉じられる。

【0026】以上のように構成したので、トナーカートリッジ100の引抜きの際に、シャッタ120とトナーカートリッジ100とが同時に動くことが内ので、即ち、シャッタ120の引っかかりがないので、スムーズにシャッタを閉めることができる。図10の状態から、ハンドルを引上げることにより突起152Aと突部124の係合が外れる必要があるため、突起152Aと突部124の少なくともいずれか一方を弾性体（弾性材料又は弾性形状）で形成することが好ましい。例えば、ガイド152のうち突起152A近傍を肉薄にする弾性形状は、個々の材料を変える必要がないので好ましい。

【0027】なお、上述の実施の形態では、トナーカートリッジを電子写真複写機に用いる場合について説明したが、電子写真プリンタに用いるものであってもよい。

【0028】

【発明の効果】この発明に係るトナーカートリッジは、トナーを収容するトナー収容部と、このトナー収容部の一端部に設けられトナーを外部に供給するトナー供給部と、装着時に上記トナー供給部を露出させ、非装着時に上記トナー供給部を覆うシャッタとを備えたトナーカートリッジにおいて、上記トナーカートリッジの取外し時

7

に、上記シャッタが上記トナー供給部を完全に覆うまでは上記シャッタの内側面が上記トナー供給部から離れた状態で移動し、その後、上記シャッタの内側面が上記トナー供給部に近接する方向に移動するように構成したので、トナーの漏れを少なくすることができる。

【0029】また、シャッタは、トナーカートリッジを挿入するにつれ、ガイドカートリッジに係合部と係合しこのシャッタをトナー供給部を覆う方向に移動させる第1の係合部と、トナー収容部の係合部と係合しこのシャッタを上記トナー供給部に近接する方向に移動させる第2の係合部とを備えたので、トナーの漏れを少なくすることができ、かつ、単純に構成できる。

【0030】また、シャッタは、その内側面を囲む側壁を有するので、トナーの漏れをより少なくすることができる。

【0031】さらにまた、ガイドカートリッジ係合部に設けられ、トナーカートリッジの取り外し時に、シャッタが一時保持されるように抑制する突起を備えたので、シャッタの引っかかりがなく、スムーズにシャッタを閉じることができる。

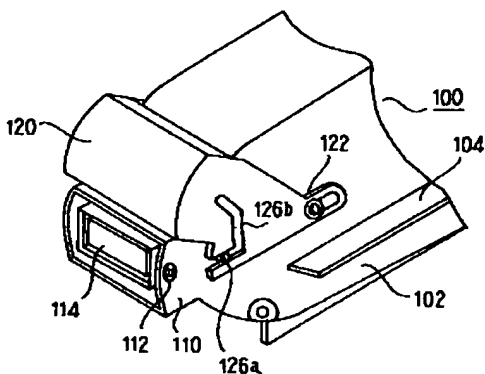
【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジの正面図である。

【図2】 この発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジが電子写真複写機内のガイドカートリッジに収納された状態を説明する図である。

【図3】 この発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジの要部を示す斜視図である。

【図3】



8

【図4】 この発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジの着脱を説明する説明図である。

【図5】 この発明の実施の形態1に係るトナーカートリッジの着脱を説明する説明図である。

【図6】 この発明の実施の形態2に係るトナーカートリッジの要部を示す構成図であり、装着状態を示す。

【図7】 この発明の実施の形態2に係るトナーカートリッジの要部を示す構成図であり、非装着状態を示す。

【図8】 この発明の実施の形態3に係るトナーカートリッジの要部拡大図である。

【図9】 この発明の実施の形態3に係るトナーカートリッジがガイドカートリッジに装着された状態の説明図である。

【図10】 この発明の実施の形態3に係るトナーカートリッジの引抜き始めの説明図である。

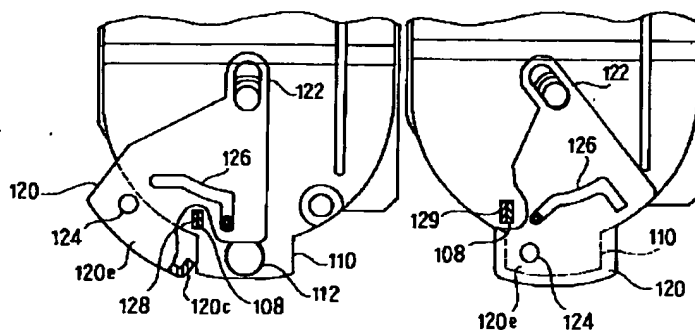
【図11】 従来のトナーカートリッジの正面図である。

【図12】 従来のトナーカートリッジが電子写真複写機内のガイドカートリッジに収納された状態を説明する図である。

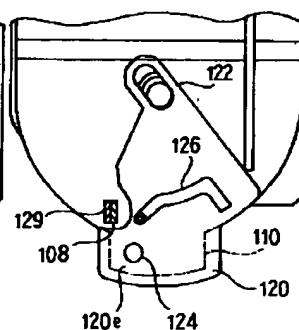
【符号の説明】

100 トナーカートリッジ、 102 トナー収容部、 110 トナー供給部、 120 シャッタ、 120b 内側面、 120c、120d、120e、120f 側壁、 124 突部、 126b ガイド、150 ガイドカートリッジ、 152 ガイド、 152a ガイドカートリッジガイド部(ガイドカートリッジ係合部)、 152A 突起

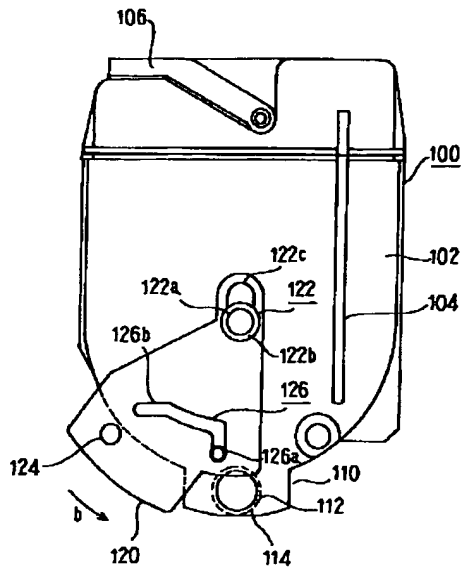
【図6】



【図7】

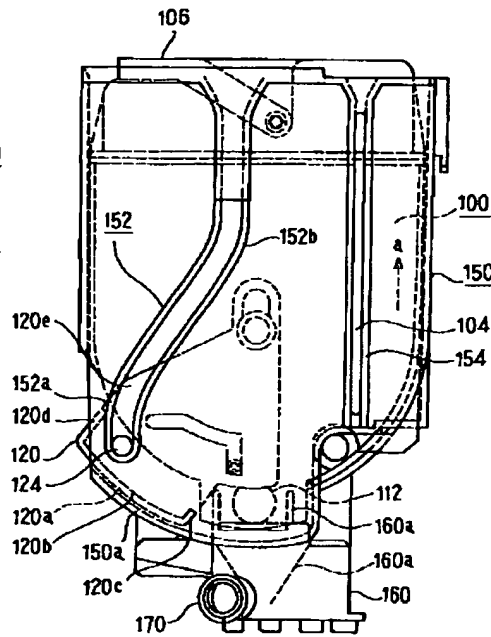


【図1】



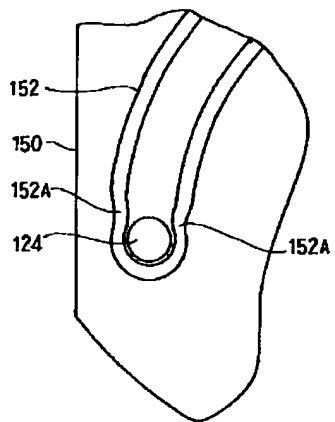
- 100: トナーカートリッジ
 102: トナー収容部
 110: トナー供給部
 120: シャッター
 124: 突起(第1の係合部)
 126a: 突起(第2の係合部)
 126b: ガイド(第2の係合部)

【図2】



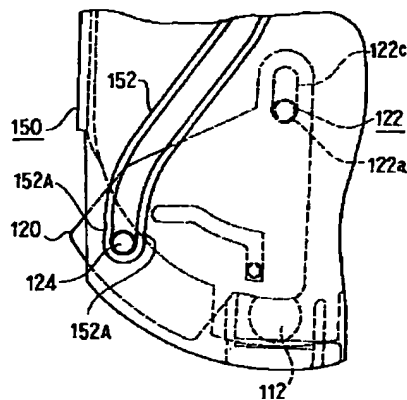
- 120b: 内側面
 120c: 側壁
 120d: 側壁
 120e: 側壁
 150: ガイドカートリッジ
 152: ガイド(第1の係合部)

【図8】

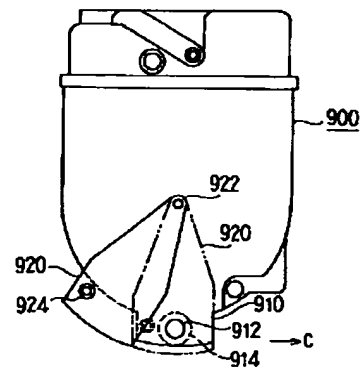


152A: 突起

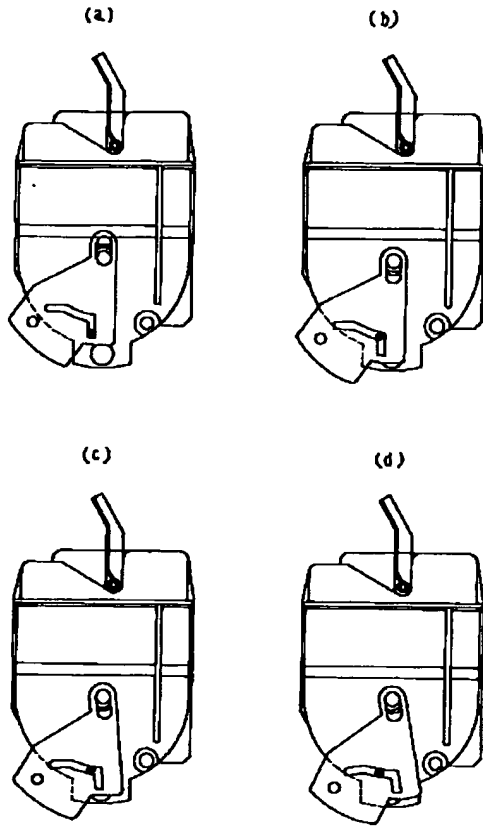
【図9】



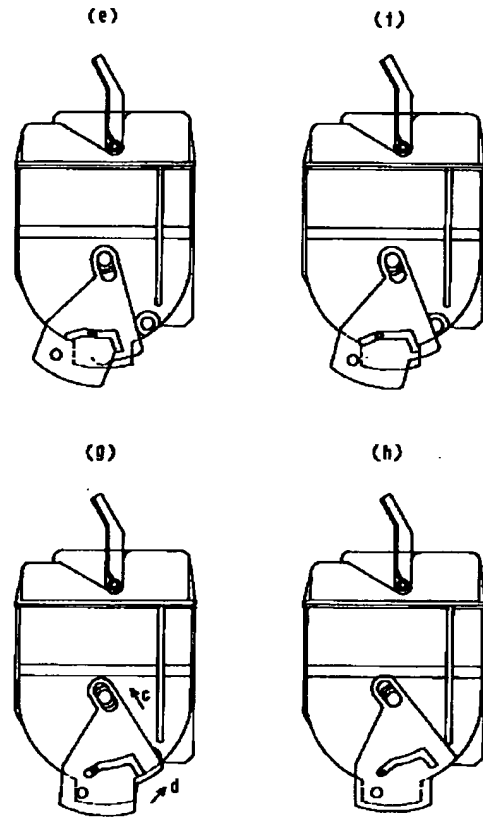
【図11】



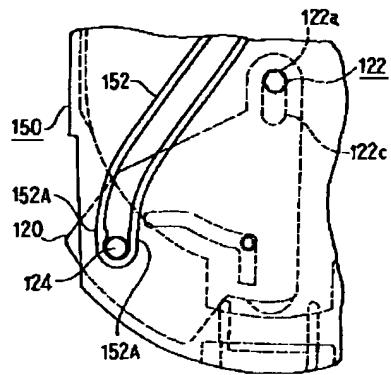
【図4】



【図5】



【図10】



【図12】

